



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : F24C 15/10	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/17579
		(43) Date de publication internationale: 30 mars 2000 (30.03.00)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/02259

(22) Date de dépôt international: 23 septembre 1999 (23.09.99)

(30) Données relatives à la priorité:
98/11841 23 septembre 1998 (23.09.98) FR(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): EUROKERA
[FR/FR]; 1, avenue du Général de Gaulle - Chierry,
F-02400 Château-Thierry (FR).

(72) Inventeurs; et

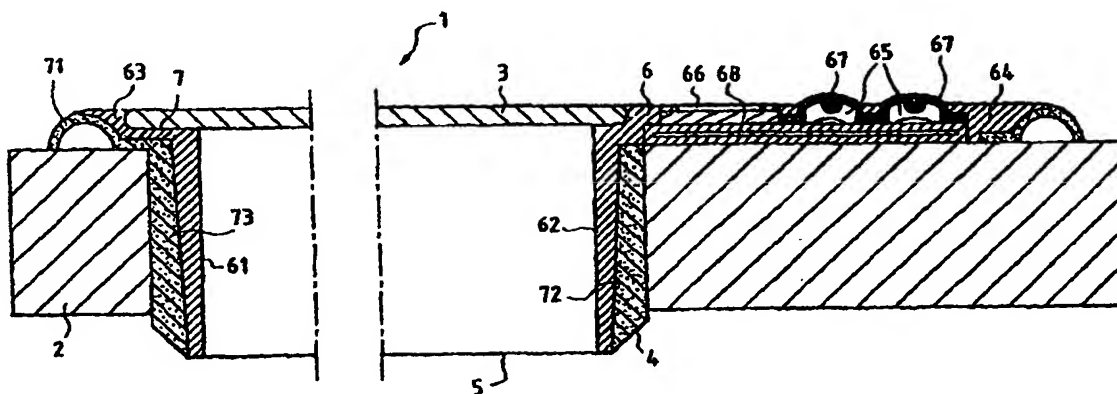
(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): VILATO, Pablo
[FR/FR]; 79, rue Didot, F-75014 Paris (FR). DRUJON,
Frédéric [FR/FR]; rue Friette, F-60150 Machemont (FR).
MIKODA, Jean-François [FR/FR]; 2, route de Courcel,
F-60840 Nointel (FR).(74) Mandataires: LE CAM, Stéphane etc.; Saint-Gobain
Recherche, 39, quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers
(FR).(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE,
SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH,
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

*Avec rapport de recherche internationale.**Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues.*

(54) Title: PREFABRICATED SET FOR MAKING A COOKING SURFACE

(54) Titre: ENSEMBLE PREFABRIQUE DESTINÉ À LA RÉALISATION DE TABLES DE CUISSON



(57) Abstract

The invention concerns a prefabricated set (4) designed for making a cooking top, comprising a glass-ceramic hotplate (3) and a frame (6) consisting of a part extending at the hotplate periphery and another part extending in a plane substantially vertical to the hotplate (61, 62). The invention is characterised in that at least one of the two frame parts (61, 62) comprises an elastomer over-moulding (7, 8). The invention also concerns a cooking top including such a set and the method for making it.

(57) Abrégé

L'invention concerne un ensemble préfabriqué (4), destiné à la réalisation de table de cuisson, comportant une plaque de cuisson (3) vitrocéramique et un cadre (6) constitué d'une partie s'étendant à la périphérie de la plaque et d'une autre partie s'étendant dans un plan substantiellement vertical à la plaque (61, 62). Selon l'invention, au moins une des deux parties du cadre (61, 62) comporte un surmoulage en élastomère (7, 8). L'invention concerne également une table de cuisson incorporant un tel ensemble et son procédé de fabrication.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce			TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PL	Pologne		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	PT	Portugal		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SD	Soudan		
DK	Danemark	LR	Libéria	SE	Suède		
EE	Estonie			SG	Singapour		

**ENSEMBLE PREFABRIQUE DESTINE
A LA REALISATION DE TABLES DE CUISSON**

10

15 L'invention est relative à un ensemble préfabriqué, destiné à la réalisation de tables de cuisson, comportant une plaque de cuisson vitrocéramique.

De telles tables de cuisson peuvent comporter, entre autres, des éléments chauffants tels que des foyers radiants ou halogènes et des
20 moyens de régulation pour faire varier la puissance de ceux-ci.

Ces différents éléments sont, de manière usuelle, disposés dans une structure habituellement métallique appelée « caisson » et recouverts par une plaque vitrocéramique équipée d'un cadre métallique qui ferme la structure.

25 Le montage de ces tables de cuisson se termine par la mise en place de la plaque vitrocéramique sur la structure métallique. Au préalable, l'assemblage de la plaque vitrocéramique et du cadre est réalisé par collage à l'aide d'une colle silicone, qui est adaptée pour une telle utilisation. En effet la colle silicone remplit des fonctions de natures
30 différentes et complémentaires.

Tout d'abord, elle permet de maintenir la plaque vitrocéramique sur le cadre selon une position définie ; une table de cuisson ainsi réalisée peut être facilement transportée, tous les éléments la constituant étant fixés les uns aux autres, après le montage sur le caisson.

Une autre fonction de la colle silicone est d'assurer l'étanchéité entre le cadre métallique et la plaque vitrocéramique.

Le sous-ensemble formé par la plaque et le cadre doit, d'une part, présenter une bonne étanchéité de manière à ce que l'eau, par exemple
5 utilisée pour nettoyer la surface apparente de la plaque vitrocéramique, ne pénètre pas à l'intérieur et risque de créer un court-circuit. D'autre part, d'un point de vue hygiénique, une telle plaque servant à la préparation d'aliments, il faut éviter tout risque d'encrassement dans les zones difficiles d'accès et impossibles à nettoyer pour ne pas voir apparaître des
10 développements de germes.

Une autre fonction encore remplie par la colle silicone est d'amortir les chocs mécaniques. Elle évite ainsi un contact direct entre le cadre métallique et la plaque vitrocéramique et, également, elle peut compenser les dilatations du cadre métallique, la plaque de cuisson vitrocéramique
15 ayant une dilatation pratiquement nulle. Une caractéristique avantageuse de la colle silicone est de présenter une bonne résistance à la température. Bien que la colle silicone ne soit utilisée qu'en partie périphérique de la plaque vitrocéramique et donc à une certaine distance des zones de chauffe, cette résistance à la température doit être importante.

20 Ainsi, la périphérie de la plaque subit tout de même une élévation de température lorsqu'un ou plusieurs foyers sont en état de marche. De plus, un récipient chauffé, tel qu'une casserole, peut être déposé sur le bord de la plaque et soumet donc le cadre à une température élevée.

Une dernière fonction de la colle silicone est d'ordre esthétique : au
25 moins une partie de la colle étant déposée par le dessus, il est important de pouvoir lisser celle-ci de manière à lui conférer un bel aspect car au moins une partie peut rester apparente.

Par contre, le montage consistant à coller la plaque vitrocéramique sur le cadre métallique à l'aide d'une colle du type évoqué ci-dessus
30 présente plusieurs inconvénients.

En premier lieu, la quantité de colle nécessaire étant relativement importante, le coût de ce produit l'est également. Un autre inconvénient est lié au temps de polymérisation qui augmente avec la quantité de matière, ce qui conduit à augmenter les coûts de fabrication.

Enfin, un dernier inconvénient réside dans le montage proprement dit. En effet, les plaques vitrocéramiques sont, de manière usuelle, livrées telles quelles aux fabricants de tables de cuisson qui se chargent de l'assemblage. A priori, un tel assemblage en usine ne présente pas de problèmes insurmontables dans la mesure où les ouvriers disposent des outils nécessaires. Par contre, cela apparaît beaucoup plus délicat pour un artisan qui doit remonter une plaque vitrocéramique sur un cadre métallique après avoir effectué une réparation de nature électrique ou bien pour changer cette plaque qui a pu subir des dommages. En effet, il paraît délicat pour l'artisan de fixer la plaque vitrocéramique car il doit, à la fois disposer la colle silicone à la périphérie de la plaque sur la face interne et sur les bords, lisser la colle en zone apparente et maintenir la plaque bien centrée tout en la pressant durant les opérations précédentes et pendant le temps de polymérisation de la colle qui est relativement long, comme évoqué précédemment.

La dépose d'une telle plaque vitrocéramique n'est également pas aisée. L'artisan doit effectuer une découpe de la colle silicone par le dessous, c'est-à-dire côté face inférieure de la plaque vitrocéramique, et une découpe par le dessus, c'est-à-dire sur le bord de la plaque. Ces deux opérations qui doivent être effectuées sur toute la périphérie ne sont pas simples car les deux lignes de découpe doivent se rejoindre pour bien désolidariser les deux éléments : plaque vitrocéramique et cadre métallique. De plus, et plus particulièrement lors de la découpe côté face interne de la plaque vitrocéramique, il n'est pas aisé d'effectuer cette découpe sans risquer de rayer la face inférieure de la plaque qui est la face la plus fragile de la plaque.

Ce risque de rayure peut conduire à un risque de fissurations lors de contraintes et donc à une casse de la plaque. Un démontage d'une plaque vitrocéramique, en vue de remonter celle-ci ultérieurement, apparaît donc impossible ou presque à réaliser sans détériorer la plaque.

De plus, pour la refixer sur le cadre, il est nécessaire d'éliminer au maximum les traces de colle silicone du précédent montage, ce qui risque également d'entraîner des rayures avec les mêmes conséquences que précédemment.

- 4 -

Pour remédier à ces inconvénients, il a déjà été proposé selon le brevet FR 2 744 201 de munir la plaque vitrocéramique d'un profilé thermodurcissable surmoulé en partie périphérique inférieure, profilé qui par l'intermédiaire de moyens de fixation adéquats permet la fixation de la plaque à un cadre métallique sans contact direct entre les deux.

Il a également été proposé, notamment dans le brevet EP 0 449 347, de surmouler directement, par une technique de double injection, un cadre en matière plastique à la périphérie de la plaque vitrocéramique, le cadre en matière plastique étant alors fixé à un socle métallique, support des divers éléments chauffants.

Cette solution n'est pas pleinement satisfaisante. Le cadre en plastique étant directement en contact avec la partie supérieure du plan de travail, l'interface entre ces deux parties n'est pas nette, en particulier d'un point de vue de l'étanchéité. De ce fait, les risques d'encrassement sont importants.

Les inventeurs se sont alors donné pour but de fournir un ensemble préfabriqué du type évoqué ci-dessus, c'est-à-dire comportant une plaque de cuisson vitrocéramique et un cadre qui permette, une fois assemblé en table de cuisson, à cette dernière d'avoir une interface bien nette avec le plan de travail pour laquelle elle est destinée.

Pour ce faire, l'invention a pour objet un ensemble préfabriqué, destiné à la réalisation de table de cuisson, comportant une plaque de cuisson vitrocéramique et un cadre constitué d'une partie s'étendant à la périphérie de la plaque et d'une autre partie s'étendant dans un plan substantiellement vertical à la plaque, caractérisé en ce qu'au moins une des deux parties du cadre comporte un surmoulage en élastomère.

L'ensemble préfabriqué ainsi proposé par l'invention satisfait au problème posé.

En effet, le surmoulage en partie périphérique extérieure du cadre permet d'assurer une interface bien nette avec la partie supérieure du plan de travail, en particulier d'un point de vue étanchéité. La nature élastique de l'élastomère permet en effet au profilé d'épouser au mieux la forme du plan de travail, ce qui peut s'avérer efficace en particulier lorsque celui-ci n'est pas bien d'aplomb et/ou lorsque son état de surface

n'est pas régulier.

Le cadre selon l'invention est, de préférence, en matière plastique. Il est avantageusement moulé. De préférence encore, il est en résine polymère résistant à des températures d'au moins 180°C.

5 Pour ce qui est de la liaison entre la plaque de cuisson vitrocéramique et le cadre, il peut être choisi de surmouler le cadre directement sur la plaque au lieu de les lier ensemble par un joint en élastomère, du type silicone.

10 Un tel choix pourra être fait notamment en fonction de la géométrie de la technique de fabrication inhérente au cadre.

De manière à intégrer les commandes des éléments chauffants, autres moyens de chauffe tels que les brûleurs à gaz et/ou autres éléments fonctionnels de la plaque vitrocéramique, tels qu'une horloge, le cadre comporte avantageusement des trous débouchant au travers
15 desquels sont surmoulés des boutons en élastomère.

Selon une caractéristique très avantageuse de l'invention, le surmoulage est un profilé.

Selon cette même caractéristique, chacune des deux parties du cadre précitées, comporte avantageusement un profilé en élastomère.

20 D'une manière très avantageuse, le profilé en élastomère de la partie du cadre s'étendant dans le plan substantiellement vertical de la plaque est constitué de pattes, de préférence présentant des échancrures. Les « pattes » flexibles du profilé surmoulé permettent, selon cette variante, d'immobiliser parfaitement la table de cuisson dans le plan de travail,
25 même si la découpe de celui-ci n'a pas été réalisée dans les tolérances souhaitées. On évite, de cette façon, de laisser subsister un jeu important entre les parois verticales du cadre et le plan de travail, jeu qui ne peut être compensé dans ce cas uniquement par la présence de pièces de calage délicates à mettre en place.

30 Un autre avantage apporté par cette variante de l'invention est la garantie de ne pas détériorer le plan de travail lors de la pose de la table de cuisson assemblée dans ce dernier.

Le profilé en élastomère de la partie du cadre s'étendant à la périphérie de la plaque comporte, de préférence, une lèvre, ce qui permet

d'éviter de manière accrue, le risque d'encrassement.

De par son élasticité, cette lèvre participe, avec les éléments de maintien flexibles précités, à l'appui du cadre sur le plan de travail.

5 L'élastomère du surmoulage selon l'invention est avantageusement en silicone.

L'invention concerne également une table de cuisson incorporant un ensemble préfabriqué précédemment défini dont le cadre est fixé à un socle supportant des éléments chauffants, tels que des éléments radiant ou halogène et/ou au moins un brûleur à gaz atmosphérique et/ou au
10 moins un moyen de chauffage par induction.

L'invention concerne enfin un procédé de fabrication d'un ensemble préfabriqué conforme à l'invention. Selon ce procédé, on réalise les étapes suivantes :

- a) on introduit un cadre moulé dans un poinçon de forme telle qu'on
15 puisse injecter un élastomère à la surface d'au moins une des deux parties du cadre ;
- b) on place une plaque de cuisson vitrocéramique dans le poinçon en légère surélévation par rapport au cadre moulé ;
- c) on ferme l'ensemble ainsi constitué au moyen d'une matrice de forme
20 au moins en partie complémentaire au poinçon ;
- d) on injecte un élastomère dans les canaux formés par l'espace libre entre le poinçon et la matrice ;
- e) on polymérise l'élastomère ;
- f) puis, on éjecte l'ensemble ainsi constitué.

25 Les avantages procurés par l'invention sont nombreux. Tout d'abord du fait que l'élastomère est injecté puis polymérisé, il n'a plus à être lissé à la main comme cela pouvait être le cas selon l'art antérieur, son état de surface n'est plus pénalisant pour l'aspect décoratif. De même, en injectant l'élastomère sur un cadre déjà mis en forme, il est possible de
30 partir de cadres de formes et/ou couleurs variées. De telles variétés contribuent à conférer un aspect esthétique à la table de cuisson.

Les formes variées permettent également d'intégrer au cadre des équipements habituellement intégrés à la plaque tels que les organes de commande des éléments de chauffe qui nécessitent, la plupart du temps,

- 7 -

un perçage minutieux de la plaque.

Pour des raisons de coût de fabrication, le cadre utilisé selon le procédé de l'invention est, de préférence, en matière plastique.

L'élastomère utilisé est, avantageusement, du silicone.

- 5 Selon une caractéristique très avantageuse du procédé, on réalise l'étape e) de polymérisation à haute fréquence.

Le fait de polymériser l'élastomère selon l'invention par haute fréquence permet aussi un gain de temps considérable à la fabrication. De plus, dans un tel procédé, l'outillage utilisé est de manière usuelle un
10 élastomère. De ce fait, le contact souple entre l'outillage, en particulier le moule, et les différentes parties constituant l'ensemble préfabriqué conforme à l'invention ne risque pas d'altérer les matériaux, notamment la vitrocéramique constituant la plaque de cuisson.

Ainsi, en production industrielle, le risque de rebut est diminué.

- 15 D'autres détails et caractéristiques avantageux ressortiront ci-après à la lecture d'exemples détaillés conformes à l'invention faite en référence aux figures 1 à 2e qui représentent respectivement :

- **figure 1** : une table de cuisson incorporant un premier ensemble préfabriqué conforme à l'invention et placée dans un plan de travail ;
- 20 □ **figures 2a à 2e** : les différentes étapes du procédé de fabrication d'un deuxième ensemble préfabriqué conforme à l'invention.

La figure 1 est une vue de section représentant une table de cuisson 1, réalisée conformément à l'invention, intégrée dans un plan de travail 2 d'une cuisine.

- 25 Cette table de cuisson 1 se compose essentiellement d'une plaque de cuisson vitrocéramique 3 et d'un ensemble préfabriqué selon l'invention 4 fixé à un socle métallique 5, de section rectangulaire, au moyen de vis non représentées.

- 30 Sur ce socle 5 sont fixés, de manière connue en soi, des éléments chauffants non représentés.

L'association ensemble préfabriqué selon l'invention avec le socle métallique se substitue donc, au moins du point de vue de la fonction enceinte, à un bâti métallique utilisé selon l'état de l'art. Un cadre en plastique chargé notamment de fibres de verre 6, comme éventuellement

- 8 -

les matières plastiques énumérées ci-dessous, constitue l'armature de l'ensemble préfabriqué conforme à l'invention.

5 Ce cadre 6 comporte essentiellement trois parties, à savoir les flancs verticaux 61, 62, la partie périphérique extérieure 63 qui entoure la plaque de cuisson vitrocéramique 3 en étant directement à son contact et une partie plane 64 qui s'étend sensiblement dans le plan principal de la plaque de cuisson vitrocéramique 3.

Cette partie plane 64 comporte des ouvertures dont la fonction sera explicitée ci-après.

10 Sur toute la périphérie du cadre 6 s'étend un profilé en silicone 7. Celui-ci a la forme d'une lèvre 71 pour la partie directement en contact avec la partie supérieure du plan de travail. Cette lèvre 71 a pour fonction d'assurer une interface bien nette entre le cadre 6 et la partie supérieure du plan de travail, c'est-à-dire entre autres, une étanchéité aux liquides et
15 aux aliments susceptibles de venir à proximité.

Qui plus est, la forme incurvée de la lèvre 71 lui confère un aspect esthétique.

Le profilé en silicone 7 présente, dans sa partie verticale, des pattes 72, 73 en contact, d'une part, avec toute la hauteur des flancs verticaux
20 61, 62 du cadre 6 et, d'autre part, avec toute la hauteur du plan de travail. La nature élastique du silicone permet à ces pattes 72, 73 d'être déformées lors de l'introduction de la table de cuisson dans le plan de travail et donc d'assurer une parfaite immobilisation sans jeu entre ces deux éléments.

25 Le retrait de la table de cuisson est également très aisé, sans risque de détériorer le cadre 6 et/ou le plan de travail 2.

La partie plane 64 du cadre, quant à elle, comporte deux ouvertures circulaires 65 et une ouverture rectangulaire 66.

30 A travers les deux ouvertures circulaires 65 sont clipsés ou, préférentiellement surmoulés sur le cadre, des boutons de commande en silicone 67 qui permettent, une fois enfoncés, de déclencher le fonctionnement des organes de chauffe non représentés.

En dessous de l'ouverture rectangulaire 66 est disposé un afficheur de type digital qui permet de visualiser l'heure et/ou la durée programmée

d'un cycle de chauffe d'au moins un des organes de chauffe. Il peut également indiquer quel est l'organe de chauffe en fonctionnement si la plaque est sous tension électrique, la température de(s) l'organe(s) de chauffe...

5 Enfin, sous cette partie plane, en regard des ouvertures décrites, est encapsulé, à l'aide de silicone, un support 68 sur lequel sont gravées des pistes conductrices par lesquelles l'alimentation électrique des différents organes est établie.

10 Les figures 2a et 2e représentent les différentes étapes successives du procédé de fabrication d'un deuxième ensemble préfabriqué selon l'invention.

Selon cette deuxième variante, l'ensemble préfabriqué 4 et la plaque de cuisson vitrocéramique 3 sont liés ensemble par l'intermédiaire d'un joint en silicone 8.

15 La figure 2a est relative à l'étape initiale de mise en place d'un cadre moulé 6 dans un poinçon 9. Ce cadre moulé 6 est de nature chimique et de forme analogue à celui de la figure 1.

20 La figure 2b montre la plaque vitrocéramique 3 mise en place dans le poinçon 9, de manière à être en légère surélévation par rapport au cadre 6 et laisse un espace vide 10.

Une fois les deux parties précitées mises en place dans le poinçon 9, une matrice 11 est appliquée contre le poinçon 9 et, à certains endroits, contre la plaque 3 et le cadre 6 de telle sorte que des canaux d'injection 12 fermés soient créés, tels que représentés à la figure 2c.

25 De la silicone est alors injectée à l'intérieur de ces canaux 12 au moyen d'un dispositif approprié.

Une fois que les canaux 12 sont complètement remplis de matière silicone (comme il est représenté à la figure 2d), l'injection est arrêtée et on procède à une polymérisation de cette même matière à l'aide d'une
30 technique à haute fréquence pendant un temps de 0,5 à 2 min, en fonction de la masse de silicone à transformer.

La matrice 11 est alors déverrouillée du poinçon 9 et l'éjection de l'ensemble préfabriqué est réalisée, tel que représenté à la figure 2e.

Un tel procédé présente l'avantage d'être de mise en œuvre simple et

- 10 -

rapide. Il est également avantageux dans la mesure où la production de séries nouvelles avec de nouvelles formes de cadre moulé peut être réalisée aisément sans surcoût productif, la réalisation de nouveaux outillages matrice et/ou poinçon étant aisée.

5 Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi, toute nouvelle matière plastique du cadre moulé peut convenir dans la mesure où il résiste à des hautes températures, typiquement supérieures à 250°C.

Ainsi, par exemple, la matière plastique du cadre conforme à
10 l'invention pourra être choisi parmi le polybutylènetéréphtalate (PBT), le polyphénylène sulfide (PPS), le polyétherétherkétone (PEEK), le polyacrylate (PAR), le polyéthersulfone (PES), le polyétherimide (PEI), le polyamideimide (PAI), le liquid crystal polymer (LCP), le polytétrafluoréthylène (PTFE), le polyétheréthersulfone (PEES), les
15 polyépoxydes (EP) et, éventuellement, le polysulfone (PSF), les fluoropolymères résines (FEP comme par exemple PTEFE, PFA, ETFE, etc.), le polythioéthersulfone (PTES), le thermoplastique polyimide (TPI), le cross linked polyimide (CLPI), le polyéthercétone (PEK), le polyéthermitrile (PEN), le polycyclohexylènetéréphtalate (PCT), le polyphtalamide (PPA).

20 Pour des raisons de coût de matière, le cadre pourra être choisi avantageusement parmi les résines polyester (UP).

De même, tout autre profilé équivalent pouvant être injecté conformément à l'invention, est compris dans le cadre de l'invention à la condition que les caractéristiques analogues à la silicone telles que
25 l'élasticité et la résistance à haute température soient remplies.

Les élastomères, respectivement commercialisés sous la dénomination VITON et KALREZ par la société DUPONT DE NEMOURS, conviennent ainsi parfaitement.

De même, les élastomères commercialisés sous les dénominations
30 commerciales FLUOREL et CHEMRAZ, respectivement par les sociétés 3M et GREEN TWIN, sont parfaitement adaptés.

REVENDICATIONS

1. Ensemble préfabriqué (4), destiné à la réalisation de table de cuisson, comportant une plaque de cuisson vitrocéramique (3) et un cadre (6) constitué d'une partie s'étendant à la périphérie de la plaque (63) et
5 d'une autre partie s'étendant dans un plan substantiellement vertical à la plaque (61, 62), **caractérisé en ce qu'**au moins une des deux parties (61, 62) du cadre comporte un surmoulage en élastomère (7, 8).
2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cadre est en matière plastique.
- 10 3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le cadre est moulé.
4. Ensemble selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le cadre est en résine polymère résistant à des températures d'au moins 180°C.
- 15 5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le cadre en matière plastique est directement surmoulé sur la plaque de cuisson vitrocéramique.
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le cadre et la plaque de cuisson vitrocéramique sont liés ensemble par
20 un joint en élastomère, du type silicone (8).
7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre comporte des trous débouchant au travers desquels sont surmoulés des boutons en élastomère (67, 68).
8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes,
25 **caractérisé en ce que** le surmoulage est un profilé (72, 73).
9. Ensemble selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** chacune des deux parties du cadre comporte un profilé en élastomère.
10. Ensemble selon la revendication 8 ou la revendication 9, **caractérisé en ce que** le profilé en élastomère de la partie du cadre
30 s'étendant dans un plan substantiellement vertical à la plaque est constitué de pattes (72, 73), de préférence présentant des échancrures.
11. Ensemble selon la revendication 8 ou la revendication 9, **caractérisé en ce que** le profilé en élastomère de la partie du cadre s'étendant à la périphérie de la plaque comporte une lèvre (71).

- 12 -

12. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce** que l'élastomère du surmoulage est en silicone.

13. Table de cuisson incorporant un ensemble préfabriqué selon l'une des revendications 1 à 12 dont le cadre est fixé à un socle supportant des éléments chauffants, tels que des éléments radiant ou halogène et/ou au moins un brûleur à gaz atmosphérique et/ou au moins un moyen de chauffage par induction.

14. Procédé de fabrication d'un ensemble préfabriqué (4), destiné à la réalisation de table de cuisson, comportant une plaque de cuisson vitrocéramique (3) et un cadre (6) constitué d'une partie s'étendant à la périphérie de la plaque et d'une autre partie s'étendant dans un plan substantiellement vertical à la plaque (61, 62), **caractérisé en ce qu'on** réalise les étapes suivantes :

- a) on introduit un cadre moulé (6) dans un poinçon (9) de forme telle qu'on puisse injecter un élastomère à la surface d'au moins une des deux parties du cadre ;
- b) on place une plaque de cuisson vitrocéramique dans le poinçon en légère surélévation par rapport au cadre moulé ;
- c) on ferme l'ensemble ainsi constitué au moyen d'une matrice (11) de forme au moins en partie complémentaire au poinçon ;
- d) on injecte un élastomère dans les canaux (12) formés par l'espace libre entre le poinçon et la matrice ;
- e) on polymérise l'élastomère ;
- f) puis on éjecte l'ensemble ainsi constitué.

15. Procédé selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le cadre est en matière plastique.

16. Procédé selon la revendication 14 ou la revendication 15, **caractérisé en ce que** l'élastomère est du silicone.

17. Procédé selon la revendication 15 ou la revendication 16, **caractérisé en ce qu'on** réalise l'étape e) de polymérisation à haute fréquence.

1/5

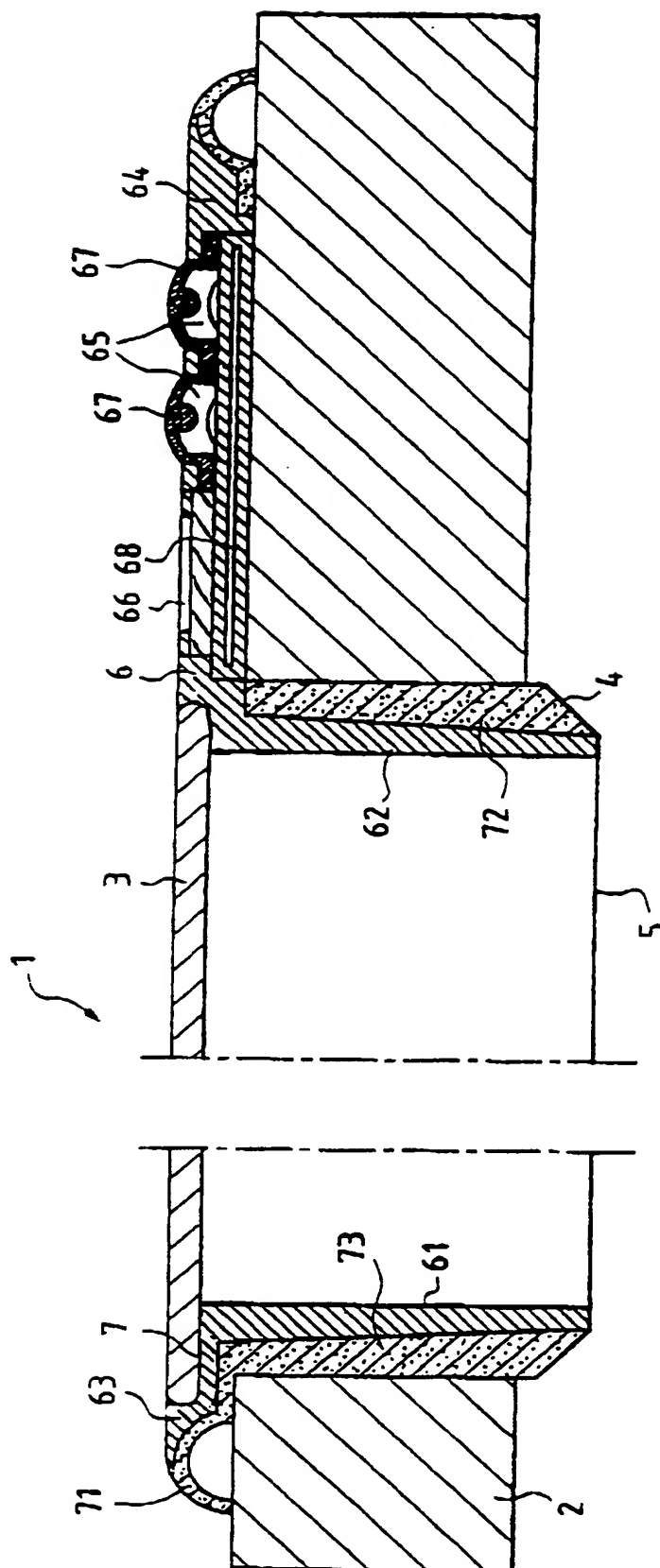


FIG. 1

2/5

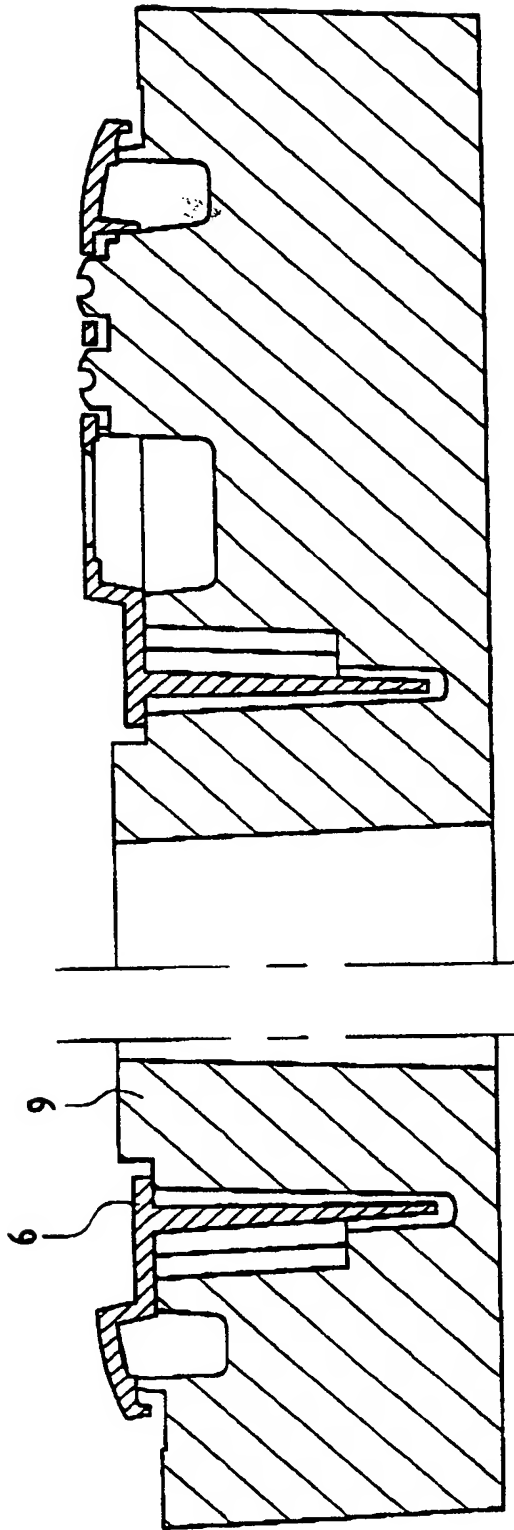
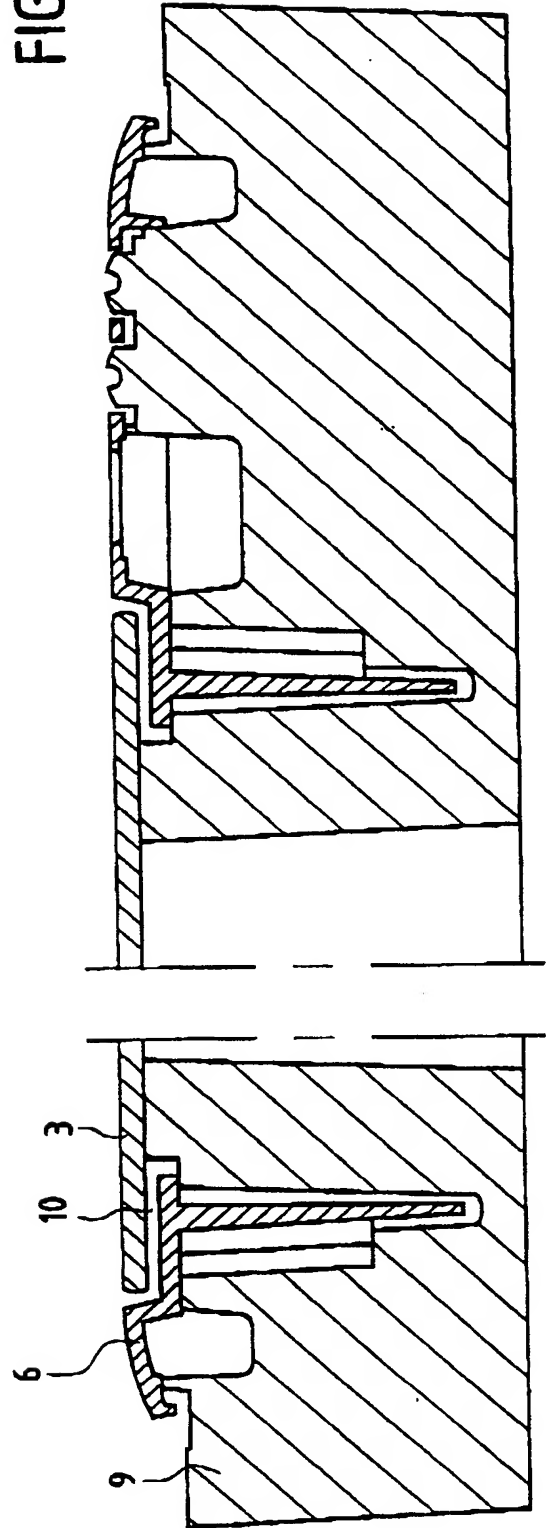


FIG. 2A

FIG. 2B



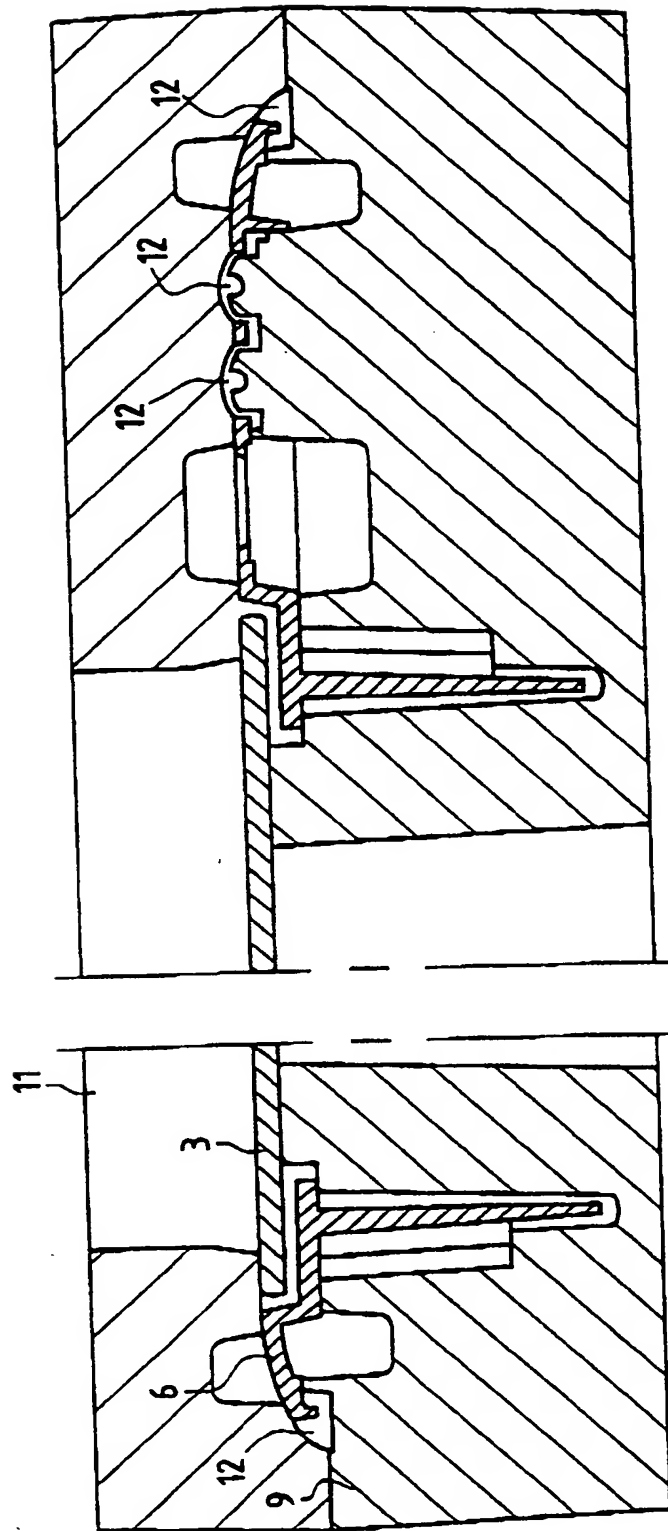


FIG. 2C

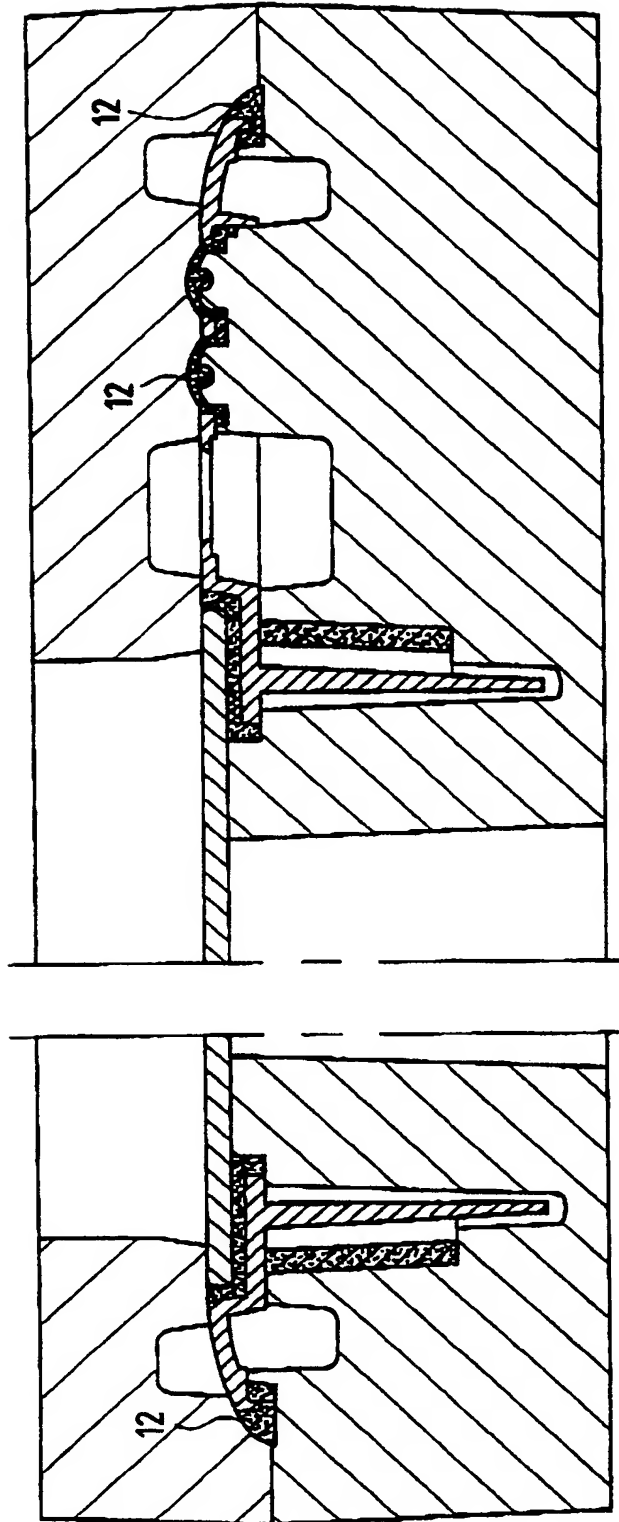
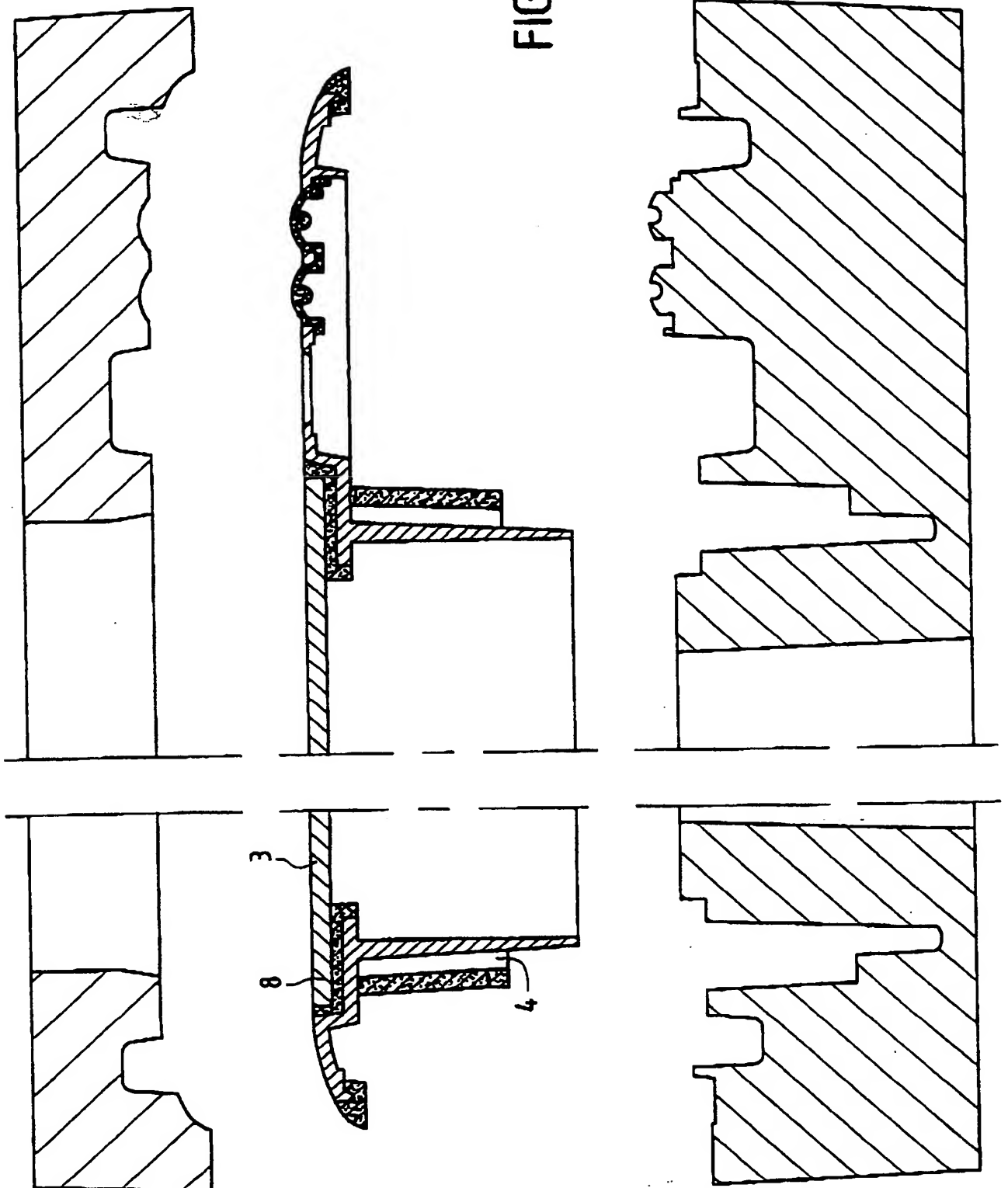


FIG.2D

5/5

FIG. 2E



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 99/02259

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F24C15/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F24C H05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 748 676 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 18 December 1996 (1996-12-18) the whole document	1-6,8-13
X	DE 197 03 268 A (LKH KUNSTSTOFFWERK GMBH & CO K) 6 August 1998 (1998-08-06) the whole document	1-6,8-13
X	GB 2 149 909 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 19 June 1985 (1985-06-19) claim 1; figures 1-5	1,14

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 March 2000

Date of mailing of the international search report

13/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanheusden, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Application No

PCT/FR 99/02259

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0748676 A	18-12-1996	DE 19521690 A	19-12-1996
		DE 59602470 D	26-08-1999
		US 5990457 A	23-11-1999
		US 5844206 A	01-12-1998
DE 19703268 A	06-08-1998	NONE	
GB 2149909 A	19-06-1985	DE 3341194 A	30-05-1985
		AU 3531084 A	23-05-1985
		BE 901008 A	01-03-1985
		FR 2554912 A	17-05-1985
		IT 1177175 B	26-08-1987
		JP 60122834 A	01-07-1985
		NL 8403099 A	03-06-1985

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema. Internationale No

PCT/FR 99/02259

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 F24C15/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F24C H05B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 748 676 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 18 décembre 1996 (1996-12-18) le document en entier	1-6, 8-13
X	DE 197 03 268 A (LKH KUNSTSTOFFWERK GMBH & CO K) 6 août 1998 (1998-08-06) le document en entier	1-6, 8-13
X	GB 2 149 909 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 19 juin 1985 (1985-06-19) revendication 1; figures 1-5	1, 14

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 mars 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

13/03/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vanheusden, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dém. Internationale No

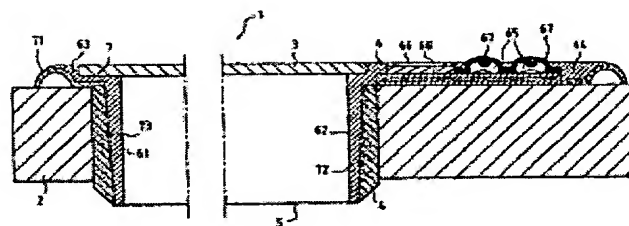
PCT/FR 99/02259

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0748676 A	18-12-1996	DE 19521690 A	19-12-1996
		DE 59602470 D	26-08-1999
		US 5990457 A	23-11-1999
		US 5844206 A	01-12-1998
DE 19703268 A	06-08-1998	AUCUN	
GB 2149909 A	19-06-1985	DE 3341194 A	30-05-1985
		AU 3531084 A	23-05-1985
		BE 901008 A	01-03-1985
		FR 2554912 A	17-05-1985
		IT 1177175 B	26-08-1987
		JP 60122834 A	01-07-1985
		NL 8403099 A	03-06-1985

This Page Blank (uspto)

PREFABRICATED SET FOR MAKING A COOKING SURFACE**Patent number:** WO0017579**Publication date:** 2000-03-30**Inventor:** VILATO PABLO (FR); DRUJON FREDERIC (FR); MIKODA JEAN-FRANCOIS (FR)**Applicant:** EUROKERA (FR); VILATO PABLO (FR); DRUJON FREDERIC (FR); MIKODA JEAN FRANCOIS (FR)**Classification:****- international:** *F24C15/10; H05B3/74; F24C15/10; H05B3/68; (IPC1-7): F24C15/10***- european:** F24C15/10C; H05B3/74**Application number:** WO1999FR02259 19990923**Priority number(s):** FR19980011841 19980923**Also published as:**EP1032792 (A1)
US6492623 (B1)
FR2783596 (A1)
EP1032792 (B1)
DE69918257T (T)**Cited documents:**EP0748676
DE19703268
GB2149909**Report a data error he****Abstract of WO0017579**

The invention concerns a prefabricated set (4) designed for making a cooking top, comprising a glass-ceramic hotplate (3) and a frame (6) consisting of a part extending at the hotplate periphery and another part extending in a plane substantially vertical to the hotplate (61, 62). The invention is characterised in that at least one of the two frame parts (61, 62) comprises an elastomer over-moulding (7, 8). The invention also concerns a cooking top including such a set and the method for making it.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Docket # 2TP03P0157Q

Applic. # 101577.825

Applicant: J. Huber

Lerner Greenberg Sterner LLP

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101